

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-261454

(43)Date of publication of application : 12.10.1993

(51)Int.Cl.

B21D 28/34  
B21D 28/00  
// B26D 7/18

(21)Application number : 04-062389

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 18.03.1992

(72)Inventor : KOMATSU TOMOHIRO

## (54) METHOD FOR CARRYING OUT PUNCHING SLUG INSIDE PRESSING DIE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To forcibly carry out the slug generated due to punching by forcibly blowing the air to the bush inside the die.

CONSTITUTION: The slug that the material to be worked is punched is entered inside the die bush. In this time, the punched slug is carried out from the die by supplying the air from the outside, and forcibly supplying the air from the hole slantingly bored at the die bush. The stream of the air is made so as to become downward by setting the angle of the hole to be bored to about 10-80°. The diameter of the hole of  $\leq 1\text{mm}$  is effective, and the air pressure 0.5-5kg is suitable. And if the effect is not enough with one hole number, the enough effect can be shown by providing plural numbers of holes.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3245935

[Date of registration] 02.11.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-261454

(43)公開日 平成5年(1993)10月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 2 1 D 28/34

D 7425-4E

28/00

D 7425-4E

// B 2 6 D 7/18

G 8916-3C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-62389

(22)出願日 平成4年(1992)3月18日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 小松 知宏

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

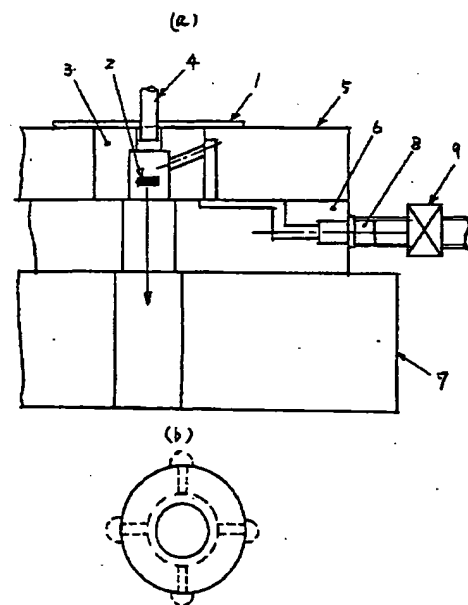
(54)【発明の名称】 プレス金型内打抜きカス搬出方法

(57)【要約】

【目的】本発明は、プレス金型内より、強制的に抜きカスを搬出することにある。

【構成】本発明は、ダイブッシュに斜めに加工された穴より直接型内にエアをふき付け、抜きカスを強制的に型外へ搬出することを特徴とする。

【効果】本発明により、抜きカス浮き・抜きカスつまりが皆無にすることができ、高速で安定したプレス加工が可能となり部品のコスト低減に寄与できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレス金型内より打抜きカスを、型外へ搬出する方法において、金型内のダイブッシュに直接エアーを、ふき付けることを特徴とするプレス金型内打抜きカス搬出方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プレス金型内打抜きカス搬出方法の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のカス搬出方法は、図1(a)

(b)(c)に示す様に、自重落下・パンチよりのエアーふき付け・下側からの強制吸引とするものであった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術では、図2(a)に示す様に打抜きカスが、ダイス上面にのってしまう。又、図2(b)に示す様に打抜きカスが、ダイス内面でつまってしまう。等の問題が発生し、このため、金型の破損につながっていた。本発明は、ダイス内面に、斜めに明けた穴より、エアーを強制的にふき付けることにより、型内のカス搬出を確実にこなうものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明のカス搬出方法は、金型内のダイブッシュに斜めに明けた穴より、エアーを強制的にふき付けることを特徴とする。

## 【0005】

【作用】 プレス打抜きにより発生したカスは、ダイブッシュ内に斜めに明けられた穴より、強制的にエアーをふき付けることにより、強制的に型外へ搬出される。

## 【0006】

【実施例】 以下に本発明の実施例を図をもって説明する。図3(a)は、上下一対の刃物によって、被加工材を打抜いた状態を示したものである。打抜きされたカスは、ダイブッシュ内に入り、この時、金型外部より強制的にエアーが供給され、カスを下に搬出するものである。ダイブッシュには、斜めに明けられた穴が設けられている。穴の角度は、 $10^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 以内に設定し、エアーの流れが下向きになる様にする。この範囲よりはずれて設定した場合、カス搬出の効果がなくなる。又、穴

数が1個の場合において効果が十分でない場合には、図3(b)に示す様に、全周に均等に、2・3・4個の穴を設置することにより、十分な効果を出すことができる。又、より大きな効果とするために、逃げ穴に $1^{\circ} \sim 2^{\circ}$ のテーパー加工をすることにより効果は増大する。これにより、型内には、抜きカスが存在しなく、確実に型外に搬出されることからトラブルがなくなる。特にこの方法が、効果的なものは、 $\phi 1\text{mm}$ 以下の細穴形状において有効であり、又、高速プレス加工においても十分な効果を発揮する。

【0007】 エアーの圧力は、それほど注意する必要はないが、 $0.5\text{kg} \sim 5\text{kg}$ まで可変できるバルブを設けることにより、より最適な条件での使用が可能となる。

## 【0008】

【発明の効果】 本発明によれば、プレス打抜き時に発生する抜きカスの浮き・つまり等によるトラブルに対し、抜きカスを強制的に型外へ搬出することができるため、型破損を皆無にすることができる。これにより、高速で安定したプレス加工が実現でき、コスト低減に貢献できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 (a) 抜きカス自重落下を示す図。

(b) パンチよりのエアーふき付けを示す図。

(c) 強制吸引を示す図。

【図2】 (a) 抜きカスが、ダイス上面に乗った状態を示す図。

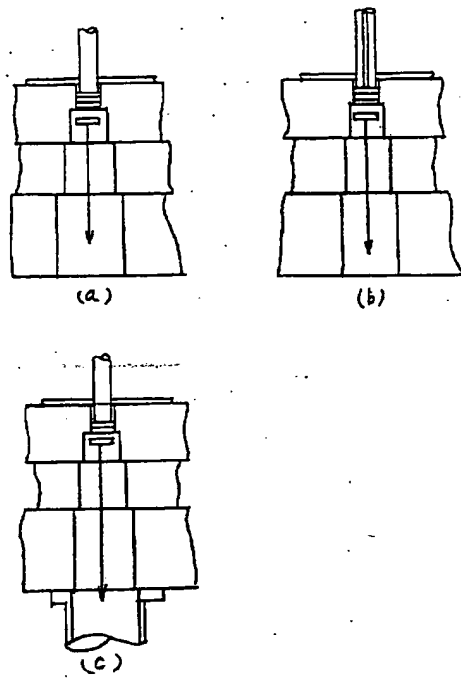
(b) 抜きカスが、ダイス内面でつまった状態を示す図。

【図3】 (a)(b) 本発明による金型内エアーふき付け状態を示す図。

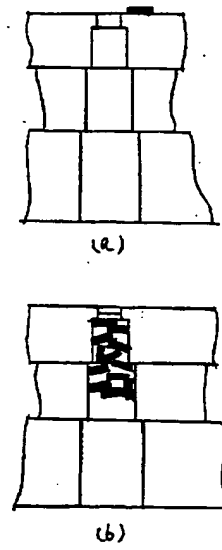
## 【符号の説明】

- 1 被加工材
- 2 抜きカス
- 3 ダイブッシュ
- 4 パンチ
- 5 ダイプレート
- 6 バッキングプレート
- 7 ダイホルダー
- 8 エアー口金
- 9 エアー圧力調整バルブ

【図1】



【図2】



【図3】

